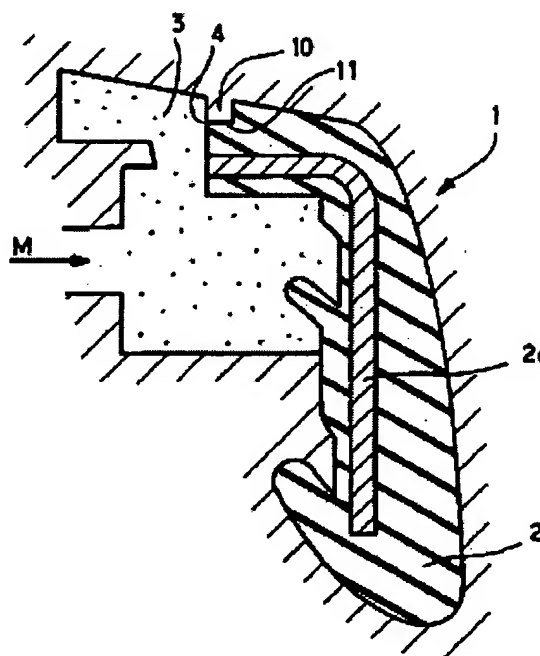


**Injection over-moulding of sealing joint - uses mould with internal rib defining surface channel on finished part clearly defining sepn. of both materials**

**Patent number:** FR2689441  
**Publication date:** 1993-10-08  
**Inventor:** PIERRE OPMAN; ROGER PIQUEMAL  
**Applicant:** TECHNISTAN (FR)  
**Classification:**  
- **International:** B29C45/14; B29C33/12; B29C33/42; B29L31/26  
- **European:** B29C45/14F  
**Application number:** FR19920004030 19920402  
**Priority number(s):** FR19920004030 19920402

**Abstract of FR2689441**

Mfr. of a sealing joint comprising the injection overmoulding of one part onto another, pre-cut, and previously placed in a mould uses a mould with an internal rib. The rib comes into pressure contact with the first piece at the point of the joint plane between the two materials and defines a sepn. channel on the finished part. Also claimed is use with overmoulding of materials with different physical or aesthetic properties.  
**USE/ADVANTAGE** - Used to give a definitive surface separation between overmoulding of different materials without their intermingling.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 689 441

①⑫ N° d'enregistrement national :

92 04030

①⑮ Int Cl<sup>5</sup> : B 29 C 45/14, 33/12, 33/42B 29 L 31:26

①⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 02.04.92.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.10.93 Bulletin 93/40.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *TECHNISTAN Groupement d'Intérêt  
Economique — FR.*

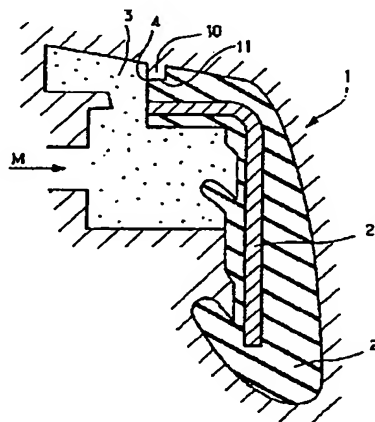
⑦② Inventeur(s) : Opman Pierre et Piquemal Roger.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤④ Procédé de surmoulage par injection d'un joint d'étanchéité et moule pour la mise en œuvre du procédé.

⑤⑦ L'invention concerne un procédé de fabrication d'un joint d'étanchéité comprenant le moulage par injection d'une pièce rapportée (3) sur une première pièce (2) prédécoupée et placée préalablement dans un moule (1), caractérisé en ce qu'on réalise le surmoulage au moyen d'un moule (1) comportant une nervure interne (10) venant en contact d'appui sur la première pièce (2) au niveau du plan de joint (4) avec la zone définissant la pièce rapportée (3) de telle sorte que le joint obtenu présente une rainure (11) séparant la partie surmoulée (3) de la première pièce.



FR 2 689 441 - A1



La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour la fabrication d'un joint d'étanchéité.

5 Plus précisément, elle concerne un procédé de surmoulage par injection et un moule pour la mise en oeuvre de ce procédé.

De manière générale, le moulage par injection d'une pièce rapportée sur une première pièce prédécoupée s'effectue dans un moule où ladite première pièce est placée préalablement à l'injection de matière.

10 De cette façon, la pièce finale obtenue présente des défauts dans la région voisine du plan de joint entre la première pièce et la pièce rapportée.

Ces défauts sont constitués principalement de surépaisseurs dues notamment au fait que la première pièce est réalisée avec une tolérance d'extrusion et que dans une production en série d'une première pièce à l'autre, il existe des écarts significatifs de dimensions.

15 Dans ces conditions, au moment de l'injection pour former la pièce rapportée, il se produit des infiltrations de la matière injectée dans le moule au-delà de la limite du plan de joint.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes de manière satisfaisante.

20 Cet but est atteint au moyen d'un procédé de fabrication d'un joint d'étanchéité comprenant le moulage par injection d'une pièce rapportée sur une première pièce prédécoupée et placée préalablement dans un moule, caractérisé en ce qu'on réalise le surmoulage au moyen d'un moule comportant une nervure interne venant en contact d'appui sur la première pièce au niveau du plan de joint avec la zone définissant la pièce rapportée de telle sorte que le joint obtenu  
25 présente une rainure séparant la partie surmoulée de la première pièce.

Selon une autre caractéristique du procédé, on effectue le surmoulage de la pièce rapportée avec une matière de caractéristiques physiques et esthétiques différentes de celles de la première pièce.

30 Un autre objet de l'invention est un moule à injection pour le surmoulage d'une pièce rapportée sur une première pièce, caractérisé en ce qu'il comporte une nervure interne disposée dans le plan de joint entre la première pièce et la zone définissant la pièce rapportée.

Le procédé de l'invention permet d'obtenir des joints d'étanchéité dont la finition est remarquable tout en s'affranchissant des problèmes liés aux tolérances d'extrusion et d'usinage de la première pièce.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va  
5 suivre en référence aux dessins annexés sur lesquels ;

– la figure 1 représente une vue en coupe du moule de l'invention ;

– la figure 2 représente un joint d'étanchéité fabriqué suivant le procédé de l'invention.

Le moule à injection 1 représenté sur la figure 1 comprend une partie  
10 dans laquelle est disposée préalablement à l'opération d'injection, une première pièce prédécoupée 2 comportant une armature interne 2a.

Cette première pièce 2 a des dimensions qui sont sujettes à des variations d'une pièce à l'autre en raison des tolérances de fabrication et notamment d'extrusion. De ce fait, il peut exister un espace intermédiaire plus  
15 ou moins important entre la face interne du moule et la face externe de la pièce 2 où pourrait s'infiltrer de la matière injectée (M).

La première pièce 2 est destinée à recevoir par surmoulage une pièce rapportée 3 venant par exemple habiller l'extrémité de la pièce 2 où l'armature 2a est apparente.

Le moule 1 comporte une nervure interne 10 disposée au niveau du plan  
20 de joint 4 entre la première pièce 2 et la zone définissant la pièce rapportée 3 à surmouler. La nervure 10 est lors de l'injection en contact d'appui contre la face en regard de la première pièce 2.

La nervure 10 forme ainsi par pression une barrière contre les  
25 infiltrations de matière injectée (M) au-delà de la limite définie par le plan de joint 4 de telle sorte que toute surépaisseur néfaste pouvant apparaître sur la face externe de la première pièce 2 est ainsi évitée.

De plus, les irrégularités de surface produites sur le bord de la première  
pièce au moment de sa découpe se trouvent noyées dans la matière (M) de la  
30 pièce surmoulée 3.

Par suite, aucun défaut d'aspect n'est produit et la finition du joint en est même améliorée.

Le moule et le procédé de l'invention permettent d'injecter une matière de surmoulage dont les propriétés physiques (dureté, couleur, brillance....) sont

différentes de celles de la matière constitutive de la première pièce 2 en améliorant ainsi la qualité de finition du joint sans nuire pour autant à l'efficacité de sa fonction d'étanchéité.

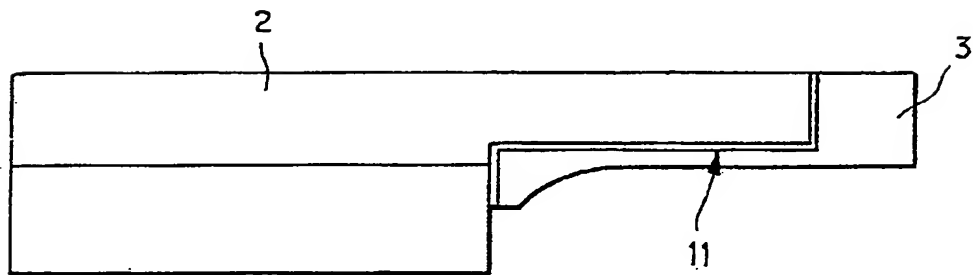
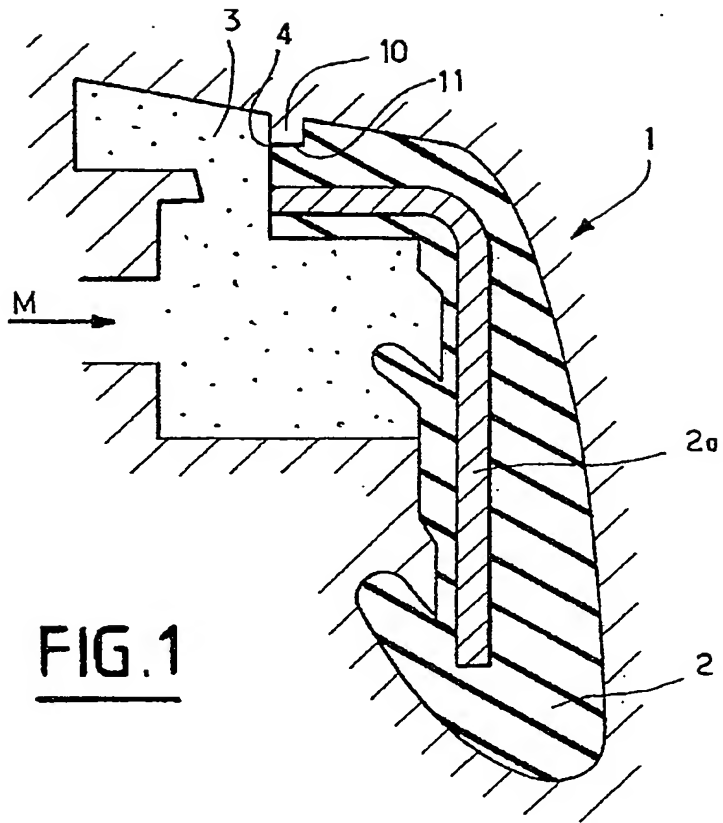
5 Bien entendu, il est nécessaire que la matière injectée pour le surmoulage soit compatible et adhérente à celle de la première pièce.

Ainsi, à titre d'exemple, il a été réalisé des joints d'étanchéité tel que celui représenté sur la figure 2 où la rainure 11 réalisée avec la nervure 10 du moule possède une faible section dont les dimensions sont d'environ 0,5 x 0,5 mm.

## REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un joint d'étanchéité comprenant le moulage par injection d'une pièce rapportée (3) sur une première pièce (2) prédécoupée et placée préalablement dans un moule (1), caractérisé en ce qu'on réalise le  
5 surmoulage au moyen d'un moule (1) comportant une nervure interne (10) venant en contact d'appui sur la première pièce (2) au niveau du plan de joint (4) avec la zone définissant la pièce rapportée (3) de telle sorte que le joint obtenu présente une rainure (11) séparant la partie surmoulée (3) de la première pièce.
- 10 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on effectue le surmoulage de la pièce rapportée (3) avec une matière (M) de caractéristiques physiques et esthétiques différentes de celles de la première pièce (2).
3. Moule à injection pour le surmoulage d'une pièce rapportée (3) sur une première pièce (2), caractérisé en ce qu'il comporte une nervure interne (10)  
15 disposée dans le plan de joint (4) entre la première pièce (2) et la zone définissant la pièce rapportée (3).

1/1



REPUBLIQUE FRANÇAISE

2689441

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9204030  
FA 469936

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 096 228 (DECKER) * colonne 4, ligne 55 - colonne 5, ligne 35; figures 2,4 *	1-3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 25 (M-355)(1748) 2 Février 1985 & JP-A-59 169 831 ( HASHIMOTO FORMING KOGYO ) * abrégé *	1-3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no. 296 (M-731)(3143) 12 Août 1988 & JP-A-63 074 617 ( AKINOBU TATEBAYASHI ) * abrégé *	1-3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 083 (M-0936) 16 Février 1990 & JP-A-01 297 225 ( T & K INTERNATL KENKYUSHO ) * abrégé *	1-3
Y	EP-A-0 029 491 (WOCO) * le document en entier *	1-3
Y	GB-A-493 009 (MOULDED PRODUCTS LTD.) * page 3, ligne 88 - ligne 101; figure 3 *	1-3
Date d'achèvement de la recherche 10 DECEMBRE 1992		Examinateur BOLLEN J.A.G.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0412)